

基于土木工程专业线上线下混合式教学管理模式探索

夏晓英

哈尔滨华德学院 黑龙江 哈尔滨 150025

【摘要】：在当前的时代背景之下，线上以及线下融合的教学模式还未能够完全的形成。在土木工程专业课教学的过程当中，混合式教学理念的研究还不够透彻，尤其是线下以及线上融合教学的过程当中依然存在着一定的缺陷和问题，需要相关专业人士能够引起重视，要采取科学的方式促使学生学习兴趣得到激发，同时进一步挖掘学生的潜能。主要是关于线上与线下混合式教学的研究，以供相关专业人士进行参考和借鉴。

【关键词】：土木工程专业；线上线下混合式；教学管理；模式

Exploration of online and offline mixed teaching management mode based on Civil Engineering Specialty

Xiaoying Xia

Harbin Huade college, Heilongjiang Harbin 150025

Abstract: Under the current background of the times, the teaching mode of online and offline integration has not been fully formed. In the process of teaching civil engineering courses, the research on the hybrid teaching concept is not thorough enough, especially in the process of offline and online integrated teaching, there are still some defects and problems, which need relevant professionals to pay attention to, adopt scientific methods to stimulate students' interest in learning, and further tap students' potential. It is mainly about the research of online and offline hybrid teaching, which can be used as a reference for relevant professionals.

Keywords: Civil Engineering; Online and offline hybrid; Teaching management; pattern

土木工程主要是研究和国防基础设施、生活设施、人力生产设施相关的科学，属于高等教育过程当中重要的一门学科。在土木工程专业课教学活动的开展的过程当中，不仅仅需要给学生传授专业的知识，同时也需要培养学生创新能力和实践能力。

1 土木工程专业课程特点

土木工程项目对于就是为人类提供具备良好功能性、美观性以及舒适性的空间或通道以及建筑工程等，同时，在土木工程项目建设以及施工的过程之中，工作人员还需确保其结构具备足够的抵御自然灾害以及人为破坏作用的能力。土木工程专业属于十分重要的专业，土木工程就是通过科学合理的设置课程内容开展实践教育，培养出具备土木工程专业工作能力以及工作素养的人才。就目前的高等教育制度来看，土木工程专业理论课程分为四大类，即通识课程、专业基础课、专业课和专业选修课。除了通识课程之外，其余三类应当按照顺序来学习，不可随意颠倒。所以，土木工程的专业课程通常是高年级开展的学习课程，其主要教学目的就是培养学生运用基础知识来开展工程实践的能力。对于基础课程而言，土木工程专业同其他的工科专业之间并没有太大的区别，但是在专业基础课程方面，土木工程专业更加偏向力学类。整体上而言，该专业课程的特点包括了以数学与力学作为基础、具备较强的工程实践性、学习内容及范围比较广等等。

1.1 以数学与力学作为基础

在开展土木工程的专业课程教学时，必须要考虑工程结构的安全性能以及确保其正常使用的问题。在实际土木工程项目施工以及建设中，为了确保其结构的安全性能，不仅要采取相应的构造措施，还应当科学合理的对工程进行简化，以此为基础来开展受力分析。所以，在这个过程之中，还需要学生熟练地掌握以及运用数学与力学的相关知识。

1.2 具备较强的工程实践性

在开展土木工程的专业课程教学时，不仅要让学生学习和掌握专业理论知识，还应当培养其综合运用学科知识来解决工程问题的实践能力。在实际的工程建设中，尤其是比较大型的复杂工程中，仅仅拥有计算分析力学模型的能力是远远不够的，还应当具备构造有效工程结构的能力，将理论同实践结合起来。只有这样，才能够切实保障项目经济效益得到提升，同时切实保障整个工程项目安全性、稳定性以及可靠性。

1.3 学习内容及范围比较广

土木工程专业的课堂内容比较多，涉及的范围比较广，因而学习的难度比较大。就以建筑设计为例，这门课程主要包括建筑结构的选型、设计基本理论、砌体结构等等，章节内容相当多，教师很难在有限的时间内将其很好的讲解给学生，学生在学习时，也存在较大的难度。

2 土木工程专业线上线下教学管理模式积极意义

在当前,土木工程专业当作实现线上以及线下教学模式相互的结合具有十分重要的意义,其中,能够显著提升教学效率以及丰富教学资源等等。

2.1 提升教学效率

在传统的教学模式中,一名教师通常担负的教学任务比较多,无法有效的结合班级以及学生实际的学习情况来开展有针对性的教学活动,这样,势必会导致教学质量比较低,同时,效果比较差。因此,在使用线上教学模式时教师只需要做好教学备课,将相关的教学内容或视频上传至网络平台即可,另外,学生可根据自身情况进行自主学习,让学生在学的过程之中具备更强的主观能动性,提升学生学习积极性以及主动性,从而可以提升教学效率以及教学质量。另外,通过将线上教学同线下教学有效结合,教师可以对学生掌握比较薄弱的环节,或者是对于自学能力较弱的学生开展有针对性地辅导教学,让整个教学工作达到理想状况,促进教学效果的提升。

2.2 丰富教学资源

通过开展线上教学,在进行课程教学的过程之中,其中,时间和空间的限制被打破,还能够使教学资源更加丰富。在传统的教学模式中,教师需要在规定时间内完成相应的教学任务,时间比较少,所以,整个课堂节奏比较紧张,因此,教师很少有时间来讲授课外的一些知识,尤其是同专业相关的比较前沿一些的知识。但是,如今当采用线上教学模式时,教师可以将这些知识直接上传到教学平台上,学生可以随时随地地进行自主浏览和学习。通过这种方式,促使教学资源更加丰富,学生的视野也更加开阔。另外,在学生实际学习的过程中,能够将专业理论同工程实践以及前沿知识等有机融合在一起。

3 土木工程专业课教学中存在的问题

3.1 教材内容难以与国家规范修订同步

从理论上讲,教材的内容也需要根据国家的规范进行更新发展和完善,要引进更多新工艺、新方法以及新理论,但是还是由于一些教材当中存在的诸多的缺陷和问题,想要做到教材和规范修订实现相互同步是比较困难的。

3.2 课程内容重复

在对于课程内容、课程体系进行选择的过程当中,要求相关教育人士能够充分考虑到各大课程之间的密切关联性,其中,不同类专业课程往往会解决不一样的问题,同时其内容也往往并不一样。但是,在教学配合实施以及课程体系构建的过程当中,工作人员缺乏对于交叉内容深入沟通和研究,尤其是对于各大学科之间相关教学内容缺乏明确的划分,这常常会导致专业基础课教学和专业课程教学之间内容存在一定重复现象,不同专业课内容重复容易浪费大量的精力,同时也难以达

到理想课堂教学成效。建筑结构设计概论部分内容已经在混凝土结构设计原理等课程当中进行了论述,所以,对于这一部分内容,只需要进行简单的回顾即可,不需要重复的进行讲解,否则会导致大量课堂时间被浪费。

3.3 教学时间分配不合理

对于当前土木工程专业课来讲,其涉及到了和工程内容相关各个方面的问题,内容比较繁杂,整个课堂教学的过程当中,教学时间也是相对有限的,所以,这就需要在课堂教学活动开展的过程当中能够切实保障重点突出,同时,要结合教学内容重要程度以及知识点难易程度对于教学时间进行科学合理的分配。但是,结合现实情况进行分析,在课堂教学的过程当中,很多情况之下,基本上都是由任课教师凭自己的经验对于教学时间进行分配,这样就会导致比较严重的后果,就是不太重要或者是学习起来比较容易的部分,大量的教学时间被浪费,未能够将时间和精力集中在教学的重难点上,学生无法充分把握学习过程中的重点内容,也不利于提高学生的素质和能力。

3.4 教学互动不充分

在当前土木工程专业教学活动开展的过程当中,由于课堂时间相对较为有限,大部分的的教学的过程当中,很多教师会过多重视理论的讲授,忽视了对学生进行互动、交流和沟通,实践性不足,传统的灌输式教学方式依然在课堂上盛行,这直接影响到了学生创新能力的培养。另外,对于当前的专业课教学来讲,其根本的目的就是为了帮助学生充分了解和掌握专业知识,帮助学生具备问题分析能力和解决能力,要求在课堂教学活动开展的过程当中教师尽量地采取提问式以及启发式教学方法,同时也需要加强和学生交流、沟通和互动。由于课堂教学时间比较有限,授课人数较多,所以,学生和教师之间难以进行充分交流、沟通,直接影响到课堂教学成效的提高。

3.5 教学手段单一

在土木工程专业课教学的过程当中,基本上都是凭借多媒体技术来进行教学。通过采用这一方式进行教学主要特点就是直观性强,内容丰富以及教学效率比较高,能够让学生具备浓厚的学习兴趣以及学习热情,但是也存在着明显的不足之处,主要的特点就是教学信息量比较大,容易导致在学的过程当中过度地依赖多媒体课件,缺乏和学生之间密切的互动,学生也难以具备独立思考的时间,无法深入了解和掌握重难点知识。

4 土木工程专业线上线下教学管理模式

目前,土木工程专业教学的过程之中,应当要求实现线上以及线下相互结合模式,包括了构建网络教学平台优化教学方案、优化完善教学资源整合课程内容、深化课程教学改革创新教学方法、完善课程考评体系提升教学效果等等。

4.1 构建网络教学平台

在开展网络教学时,教师不能简单地将其教学内容全盘照搬到网络上,而是需要对教学内容进行细化,提取其中的知识点,并以此来录制相应的教学短视频。视频时间最好在15分钟以内,这样才能保障学生更好地接受以及吸收知识。同时,教师应当依据这些碎片化的知识点来调整和优化课堂提问、课堂讨论以及课堂检测等教学环节,应当要合理布置课堂作业时间。混合式教学法分为两个教学环节,一个是线上教学,另一个就是线下教学。在线上,教师通过网络平台发布相关的教学视频,学生通过视频进行自主预习,并完成相应的随堂练习题,同时,结合教师设置的问题以及提供的资料等,进一步的对知识点进行复习,学生也可以在线上同教师或同学展开问题讨论等。教师可以结合学生在线上和线下学习过程中的表现,以及学习效果等,进而对教学方案进行调整和优化。

4.2 优化完善教学资源

在实际课程教学过程中,教师可以结合课程内容,按照章节来提前录制一些教学视频,以此来满足不同学生的学习需求,从而提升其学习的主动性。另外,可在网络平台上设置专栏,将与本专业课程相关的教学视频以及资料等上传到平台上,从而便于学生浏览和学习。此外,教师还可以利用计算机软件来构建教学模型,帮助学生更好的理解和掌握机械的运动过程等,同时也可以通过拆解组合模型,帮助学生更加深入的了解设备运作的原理。

4.3 深化课程教学改革

在实际教学中,由于大部分理工科课程的作业习题等都同章节内容相对应,且没有对章节内容进行延伸,影响了学生发

散能力以及知识应用能力的提升。理工科的学生在学习过程中,不仅要掌握基础的课程知识,同时还应当学会如何将其应用于实践之中。所以,在将线上教学同线下教学有效融合时,教师应当结合工程实践,从发现问题到如何解决问题,再到模型建立等,逐步深入地展开教学活动,使学生展开较为系统的学习。在教学中,教师提出问题之后,不需要制定标准的答案,而是让学生自己进行探索,发散思维,探寻问题的解决方案。在课堂上,教师可以设置合理的开放性问题,然后将学生进行分组,让学生通过组内的分工与协作等,来对问题进行探讨,最终制定出适宜的解决方案。

4.4 完善课程考评体系

在土木工程专业教学的过程之中应当促使课程考评体系得到进一步的优化和完善,从而促使教学效果以及教学质量得到提升。其中,在将线上教学同线下教学有效融合的过程中,教师应当加强对整个学习环节的监督以及学习成果的考核。在开展线上教学活动时,为了有效避免学生产生作业抄袭等不良现象,教师在布置作业之后应当合理规定完成时间,同时,在开展线上考试时应当遵循公平公正的原则,组织学生统一进行考试。另外,教师还应当完善课程考评体系,加强对线上教学成效的考核,从而促使学生重视慕课学习,使线上教学能够充分发挥作用。

5 结语

传统的教学模式容易导致学生学习效率过于低下,学生学习兴趣缺乏等等,所以就需要通过使用互联网方式实现传统教学和在线教学的相互整合,进而提高课程教学效率和教学质量,同时激发学生的兴趣以及挖掘学生的潜能。

参考文献:

- [1] 施成华,雷明锋.基于能力和素质培养的工科课程混合式教学探索与实践[J].高教学刊,2021,7(29):116-119.
- [2] 王步.新工科背景下以学生为中心的混合式教学探索与实践[J].高教学刊,2021,7(28):114-117.
- [3] 王玉才,韩祎,时晨,黄彩霞,张彦洪.基于优慕课平台的理论力学的混合式教学实践与探索[J].兰州文理学院学报(自然科学版),2021,35(05):101-105.
- [4] 牛燕宁,宋术双.基于慕课+合作学习的混合式教学优化——以兰州理工大学工程地质学课程为例[J].高教学刊,2021,7(25):84-87.
- [5] 段海娟,王英.基于ADDIE模式的土木工程材料实验课混合式教学探索[J].实验室研究与探索,2021,40(08):159-162.
- [6] 祁神军,詹朝曦,张泳,毛茂松.在线直播翻转教学质量关键影响因素研究——以工程经济学课程为例[J].高等建筑教育,2021,30(04):109-117.

项目名称: 基于土木工程专业的混合式教学模式改革与实践

项目编号: GJB14211619